

Harde schijven: PATA, SATA of SATA II?

Ben je in de markt voor een nieuwe harde schijf, omdat je huidige schijf "volloopt"? Mooi, maar wat koop je: PATA, SATA, SATA II of (E)IDE? En is intern sneller dan extern, of maakt dat allemaal niet veel uit? Op de doos staan misschien vermeldingen als 3 Gbit/s of SATA II, maar wat ben je daar eigenlijk mee? Clickx zocht het voor je uit FREDERICK GORDTS

Vroeger was het makkelijk: had je een nieuwe harde schijf nodig, dan kocht je gewoon een intern IDE-model. IDE, ook wel PATA of Parallel ATA genoemd, bestaat nog steeds, maar nieuwe moederborden zijn er vaak niet meer mee uitgerust. Sinds eind 2004 is Serial ATA, of SATA, de gebruikte standaard voor harde schijven, maar daar heb je dan weer een aantal varianten, zoals SATA/150 en SATA/300 of SATA II.

Eerst was er (P)ATA

Vanaf begin jaren '90 tot rond 2004 werd Parallel ATA als standaard voor harde schijven gebruikt. Toen heette PATA trouwens niet PATA, maar gewoon ATA (AT Attachment) of vaak ook IDE of EIDE. Een harde schijf die voldoet aan de recentste ATA-standaard, ook wel UDMA 6 of Ultra DMA 133 genoemd, haalt een theoretische maximumsnelheid van 133 MB/seconde. Theoretisch, want uit tests is gebleken dat 80 MB/seconde in de praktijk de maximumsnelheid is. Heb je een pc van voor 2005, dan is de kans groot dat je gewoon PATA-schijven kan gebruiken. Dergelijke schijven zijn nog altijd in groten getale verkrijgbaar en zijn erg goedkoop: reken op zo'n € 70 à € 90 voor een exemplaar van 200 GB. PATA is trouwens helemaal niet "dood", want er zijn al schijven op de markt van liefst 750 GB, zoals de Seagate Barracuda 7200.10, die dan wel een stuk duurder is: reken op zo'n € 450!



Master? Slave? Jumpers!

PATA of IDE geeft een extra probleem met interne schijven: elke schijf moet, met behulp van zogenaamde "jumpers", ingesteld worden als Master of Slave. Een moederbord heeft meestal twee IDE-aansluitingen voor PATA harde schijven (maar ook voor cd-spelers en dvd-spelers). Op elke IDE-aansluiting kan je, met behulp van een lange, platte kabel, twee PATA-schijven aansluiten. Eén schijf moet met een jumper manueel als Master ingesteld worden, en de andere als Slave. Doe je dit niet, dan krijg je gegarandeerd problemen.

SATA of Serial ATA

Sinds eind 2004 is Serial ATA de standaard voor harde schijven. De harde schijven zien er hetzelfde uit, maar uiteraard zijn de connectoren volledig anders: bij SATA is dit een kleine (ongeveer 1 cm) connector met 7 pinnen, in tegenstelling tot de lange platte connector van PATA met 40 pinnen. Daarnaast moet er, net zoals bij PATA, een voedingskabel in de schijf gestoken worden. Om het nóg ingewikkelder te maken, hebben SATA-schijven ook een nieuwe voedingsconnector met 15 pinnen, maar de meeste schijven aanvaarden ook nog de oude 4-pins connector. Een voordeel van SATA is dan ook "hotplugging", waarbij je een schijf kan vervangen terwijl de computer draait (als het maar niet om de systeemschijf gaat natuurlijk). SATA-schijven kosten trouwens exact evenveel als PATA-schijven.

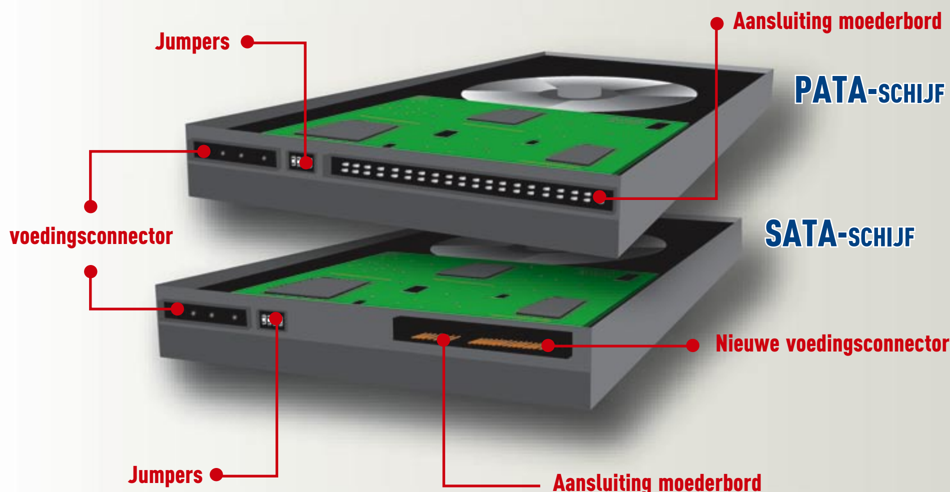
Snel... en veel!

In tegenstelling tot PATA kan je meer SATA-harde schijven aan je moederbord hangen. Elke SATA-schijf moet echter rechtstreeks verbonden zijn met het moederbord: er is dus geen sprake meer van twee harde schijven per kabel. Een SATA-kabel (maximum 1 meter lang) is trouwens een stuk dunner en flexibeler dan een platte, brede PATA-kabel, zodat SATA-schijven makkelijker te installeren zijn. Bovendien worden er geen jumpers meer gebruikt, en dus ook geen Master- of Slave-instellingen. Het aantal SATA-schijven hangt af van het aantal SATA-connectoren op het moederbord, en dat gaat van 2 op een low-end moederbord tot 6 of meer op de duurdere modellen. Het is ook mogelijk om voor oudere pc's een SATA-insteekkaart te kopen. De snelheid hangt af van de SATA-versie. De eerste versie, SATA/150, SATA 1 of SATA 1,5 Gb/s, haalt een snelheid van 150 MB per seconde. In theorie althans, want uit tests blijkt dat een SATA-schijf even snel is als een PATA UDMA 6-schijf. De nieuwste standaard, SATA II of SATA 3,0 Gb/s, haalt 300 MB per seconde. Maar ook dat moet je met een korreltje zout nemen, want het blijkt dat een SATA II-schijf niet veel sneller is dan een SATA 1-exemplaar, althans nog niet met de huidige generatie moederborden.

Cachegeheugen, snelheid en toeren per minuut

Koop je een interne harde schijf, let dan vooral op de hoeveelheid cachegeheugen, uitgedrukt in megabyte. De goedkoopste schijven hebben 2 MB

PARALLEL VERSUS SERIEEL



cachegeheugen; de (iets) duurdere 8 of 16 MB. Hier geldt: hoe meer, hoe sneller, en het prijsverschil is niet groot; vaak maar enkele euro's. Let ook op de toegangstijd van de harde schijf, uitgedrukt in ms of milliseconden. Die varieert meestal tussen 4 en 12 ms. Hier geldt dan weer: hoe minder, hoe beter. De toegangstijd gaat vaak hand in hand met het aantal toeren per minuut (tpm of rpm) van een schijf. De meeste schijven draaien aan 5.400 of 7.200 tpm, maar de duurste halen 10.000 tpm. Die schijven, zoals de Raptor-serie van Western Digital, hebben vaak ook een snelle toegangstijd, bijvoorbeeld 4 ms. Zo'n schijven zijn echter erg duur: reken op € 260 voor een 150 GB-model in plaats van € 60 of € 70 voor een gewoon model van die grootte! Ons advies: een schijf van 7.200 tpm, met 8 of 16 MB geheugen en een toegangstijd van minder dan 9 à 10 ms, is meer dan snel genoeg!

Externe behuizingen

De eenvoudigste manier om meer schijfruimte te creëren, is wellicht een extern model aan te sluiten. Traditioneel gebeurt dat met zogenaamde usb-schijven. Dit zijn eigenlijk gewone harde schijven die door de fabrikant in een (plastic) behuizing worden gestoken, en die je op die manier makkelijk via usb kan verbinden. Je betaalt echter een stuk meer: reken op minimaal € 150 voor een 250 GB-model. Bovendien is usb een stuk trager, met een theoretisch maximum van 60 MB/seconde. Je kan ook FireWire-modellen kopen, die aan een theoretische snelheid van zo'n 120 MB/seconde werken, maar die zijn duurder en veel desktops en notebooks hebben geen FireWire-poorten meer. Een nieuw alternatief is eSATA of External SATA. Heeft je moederbord een externe SATA-aansluiting, dan kan je zo'n schijf gebruiken. Die zijn even snel als SATA II (theoretisch tot 300 MB/seconde), maar je kan ze gewoon naast je pc plaatsen. LaCie **www.lacie.com** verkoopt sinds kort dergelijke apparaten aan ongeveer dezelfde prijs als usb-modellen: zo'n € 180 voor een 320 GB-model. Een mooi initiatief, maar slechts weinig pc's hebben op dit moment een dergelijke aansluiting.

CONCLUSIE

Wil je de schijfruimte van je pc uitbreiden, probeer dat dan met een interne harde schijf te doen. Die zijn meer dan 50% goedkoper dan externe schijven, én heel wat sneller. Of je PATA- of SATA schijven koopt, hangt af van (de leeftijd van) je computer. Let vooral op de standaard, het cachegeheugen en de snelheid van de harde schijf. Heb je nog een ouder model, dan kan je trouwens een adapterkit kopen om SATA-schijven ook op PATA-moederborden aan te sluiten, maar zo'n adapter kost wel zo'n € 50. Externe schijven zijn een alternatief als je een notebook hebt, of als je vaak gegevens overzet naar een andere pc (bijvoorbeeld van je werk naar thuis), maar kosten een stuk meer en zijn altijd een pak trager! eSATA brengt daar wel verandering in, maar is voor de meesten nog toekomstmuziek. ♦